

**Reactive electric power compensating device - adds device for controlling consumption of active power to reactive electric power compensation device NoAbstract**  
Patent Assignee: TOSHIBA KK

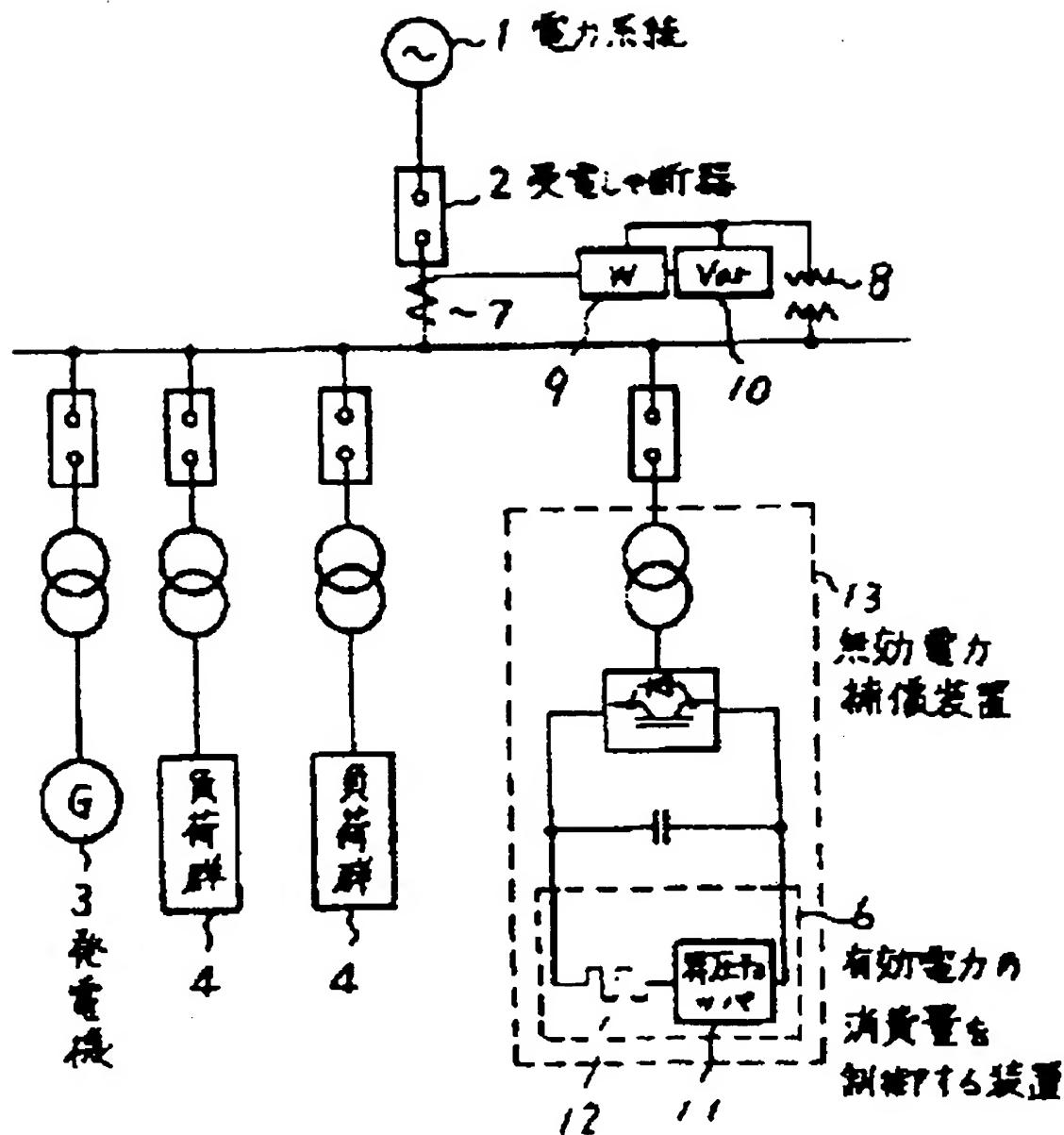
#### Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 4289732	A	19921014	JP 9154244	A	19910319	199248	B

Priority Applications (Number Kind Date): JP 9154244 A ( 19910319)

#### Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 4289732	A		4	H02J-003/18	



Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 9265200

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-289732

(43)公開日 平成4年(1992)10月14日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 J 3/18	D 8021-5G			
G 0 5 F 1/70	L 8938-5H			
H 0 2 J 3/01	B 8021-5G			
3/06	8021-5G			
3/38	V 7373-5G			

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平3-54244

(22)出願日 平成3年(1991)3月19日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 家田 泰伸

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社  
東芝本社事務所内

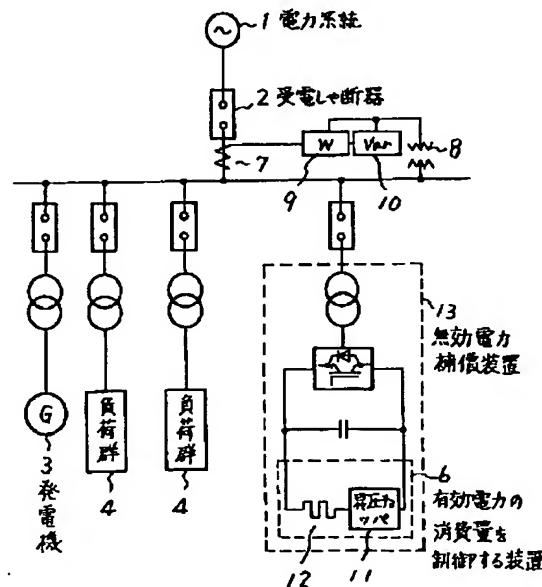
(74)代理人 弁理士 則近 慎佑

(54)【発明の名称】 無効電力補償装置

(57)【要約】

【目的】 分散電源を電力系統に連系するときの無効電力と高調波と逆潮流を補償する。

【構成】 発電機3および負荷群4とともに電力系統1に接続されたアクティプフィルタ型の無効電力補償装置13において、この無効電力補償装置13の直流回路に有効電力の消費量を制御する装置6を付加した構成とする。この有効電力の消費量を制御する装置は例えば昇圧チョッパ装置と抵抗器で構成する。





テムでは、負荷群（4）の消費する電力に対して、発電機（3）の出力は、入力である自然エネルギーをできるだけ有効に使うことを考え、消費電力を越えない範囲で最大に制御する。この時、発電機（3）の運転状態及び負荷群（4）の運転状態により、電力系統（1）との連系点での力率及び高調波電流歪みが決まる。これらは、アクティブフィルタ型の無効電力補償装置（5）により補償し、系統連系の技術要件のうち、1連系点での力率を0.85以上に保つこと、2高調波電流歪率総合5%以下、各次数3%以下とすること、を満足する小型で、低コストな無効電力補償装置が得られることになり、分散型電源を有する一般需要システムに非常に有効となる。

【0013】しかし、このシステムの運転時において、何らかの原因により、負荷群（4）の大幅な脱落が発生した場合、発電機（3）の出力制御が間に合わず、発電電力が負荷群（4）での消費電力を超えることになる。この時、この超えた電力を系統（1）に流出させないように、抵抗器（12）で消費させる。この抵抗器で消費する電力の大きさは昇圧チョッパ装置（11）により抵抗器に印加する電圧を制御することにより、制御する。このことにより、いかなる場合でも受電点から系統に電力を送り出すことの無いようにできることになる。

【0014】また、この時、アクティブフィルタ型の効電力補償装置においては直流回路電圧を一定に保つよう制御しているため、この有効電力の制御の影響は、自動的に補償され、アクティブフィルタ型の無効電力補償装置の制御機能にはまったく影響を与えない。

【0015】なお、この抵抗器（12）の時間定格は発電機（3）の出力制御が動作するまでの短時間でよいため、小型なものでよい。昇圧チョッパ装置（11）の制御方法については、本実施例では、受電点での有効電力を計測することにより、この受電有効電力の値が設定値以下にならないように制御することを想定している。（実施例の効果）

【0016】以上説明したように、上記実施例ではアクティブフィルタ型の無効電力補償装置の直流回路に、昇圧チョッパ装置と抵抗器の直列回路を用いた有効電力の消費装置を附加したことにより、いなかる場合でも、系統連系の技術要件の、1連系点での力率を0.85以上に保

つこと、2系統側に電力を流し込まない（いわゆる逆潮流を生じない）こと、3高調波電流歪率総合5%以下、各次数3%以下とすること、を満足する小型で、低コストな無効電力補償装置が得られることになり、分散型電源を有する一般需要システムに非常に有効となる。

（他の実施例）  
【0017】以上説明した実施例では、アクティブフィルタ型の無効電力補償装置の直流回路に付加する有効電力の消費量を制御することのできる装置として、昇圧チョッパ装置と抵抗器の直列回路を用いた構成としているが、制御の範囲によっては、昇降圧チョッパ装置と抵抗器でもよいことはいうまでもない。また、補償する有効電力を制御する方法として、受電点に、受電有効電力を計測する計測器を付加した構成とし、その値を一定値以上に保つ制御を想定したが、発電機の発電電力、負荷群の消費電力を測定し、それらの差分を用いて制御する方法も適用できることは言うまでもない。

【0018】

【発明の効果】以上述べたように、本発明による無効電力補償装置を用いれば、いかなる場合でも無効電力及び高調波のみならず逆潮流についても補償でき、系統連系の技術要件を満足できる無効電力補償装置を提供できることになる。このことにより、分散型電源を有する一般需要家システムにおいて、予期出来ない逆潮流の発生などで、システムが電力系統から遮断され、全停電になることのない、信頼性の高いシステムを得ることが出来ることになる。

【図面の簡単な説明】

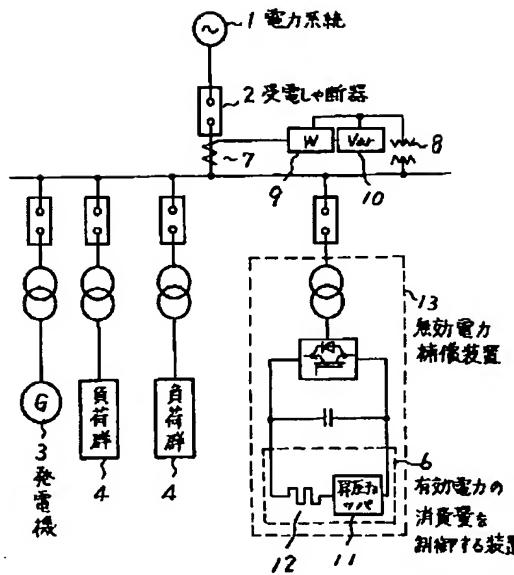
【図1】本発明の一実施例を示す構成図。

【図2】一般需要家に設置される分散型電源を有する従来のシステムの例を示す構成図。

【符号の説明】

1…電力系統	2…受電しや断器
3…発電機	4…負荷群
5,13…無効電力補償装置	6…有効電力の消費量を制御する装置
7…計器用変流器	8…計器用変圧器
9…有効電力を計測する計測器	10…無効電力を計測する計測器
11…昇圧チョッパ装置	12…抵抗器

【図1】



【図2】

